

UNIVERSITÉ DE CLERMONT-FERRAND

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1966

N° 37

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Madame VIGIER née MAYER Annie

née le 14 Mars 1938 à Paris

Présentée et soutenue publiquement le 4 Novembre 1966

ÉTUDE STATISTIQUE PORTANT SUR LE POIDS DE 4.000 ENFANTS NÉS DE PARENTS FRANÇAIS RÉSIDENT EN AUVERGNE EN 1964

Président : M. WILLEMIN-CLOG, Professeur

Membres du Jury { M. PETIT, Professeur titulaire
M. MENUT, Professeur agrégé
M. JALLUT, Professeur agrégé



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE CLERMONT-FERRAND

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1966

N°

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'Etat)

par

Madame VIGIER née MAYER Annie

née le 14 Mars 1938 à Paris

Présentée et soutenue publiquement le 4 Novembre 1966

ÉTUDE STATISTIQUE PORTANT SUR LE POIDS DE 4.000 ENFANTS NÉS DE PARENTS FRANÇAIS RÉSIDENT EN AUVERGNE EN 1964

Président : M. WILLEMIN-CLOG, Professeur

Membres du Jury { M. PETIT, Professeur titulaire
M. MENUT, Professeur agrégé
M. JALLUT, Professeur agrégé

[illegible]

FACULTE MIXTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE

Doyen : G. MEYNIEL - Directeur honoraire : M. MERLE

Assesseur : M. COULET

Professeurs honoraires : Mme BLANQUET, M.M. BUREAU,
FOURNIER, GAUTHIER et POMME

I - Professeurs titulaires

M.M. BARRIER	- Clinique chirurgicale A
BASTIDE	- Chimie biologique et pharmacody- namie
BAUDON	- Clinique obstétricale
BERGERON	- Pathologie médicale
COULET	- Botanique et Microbiologie
CUVELIER	- Hydrologie et climatologie
DASTUGUE	- Biochimie médicale
DAUPHIN	- Chimie pharmaceutique et toxico- logie
FEBVRE	- Pharmacie galénique
GRAS	- Thérapeutique
JACQUEMET	- Technique chirurgicale
LATAIX	- Pathologie chirurgicale
MEYNIEL	- Biophysique médicale
MOLINA	- Clinique pneumo-phtisiologique
PETIT	- Médecine légale et Médecine so- ciale
POROT	- Clinique neurologique et psychia- trique
POURRAT	- Matière médicale
ROUHER	- Clinique ophtalmologique
TERRASSE	- Clinique médicale B
THIEBLT	- Physiologie
TRONCHE	- Pharmacie chimique
TURCHINI	- Histologie et embryologie
VAURS	- Bactériologie et hygiène
WILLEMIN-CLOG	- Clinique médicale infantile

II - Professeurs à titre personnel

M.M. THOMAS	- Oto-Rhino-Laryngologie
VIALLET	- Electro-radiologie

III - Professeurs sans chaire

M.M. BERGER	- Chimie analytique
DUCHENE-MARULAZ	- Physiologie
GERMAIN	- Clinique chirurgicale B

IV - Maîtres de conférences Agrégés

M.M. ALFIERI	- Biophysique médicale
BOSSY	- Anatomie
Mlle CHATONIER	- Chimie minérale et minéralogie
M.M. CLUZEL	- Bactériologie
DELAGE	- Anatomie pathologique
Mmes GAILLARD	- Physique pharmaceutique
MOINADE	- Médecine générale et thérapeutique
M. PIGNIDE	- Médecine générale
Mme POURRAT	- Botanique
M. VENRIES de LAGUILLAUMIE	- Anatomie Pathologique

V - Agrégés

M.M. CHAMPEIX	- Médecine légale et médecine du trav.
FOURRIER	- Orthopédie
HOUDARD	- Chirurgie générale
JALLUT	- Médecine générale
JANNY	- Neuro-chirurgie
MENUT	- Pédiâtrie et puériculture
MERCIER	- Chirurgie générale
Mlle RAMPON	- Médecine générale
M.M. RENARD	- Pneumo-phtisiologie
TOURNILHAC	- Neurologie et psychiâtrie

Attaché principal : M. BERTHON
Bibliothécaire universitaire : M. ARCHIMBAUD

La Faculté décide que les opinions émises dans les travaux et mémoires présentées à l'occasion d'une soutenance de thèse de Doctorat en Médecine ou en Pharmacie doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner, ni approbation ni improbation.

(Délibération en date du 6 Juin 1956)

A MON MARI ET MES ENFANTS

A MES PARENTS ET MON FRERE

A MES BEAUX-PARENTS

A MADEMOISELLE CHAPELO

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur WILLEMIN-CLOG

Professeur de clinique médicale
infantile

Médecin des hôpitaux

Officier de la Légion d'Honneur

Croix de guerre 1914-1918

Officier des Palmes Académiques

Il nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de notre
Jury.

Qu'il trouve ici l'expression de
notre respectueuse gratitude.

A NOTRE JURY DE THESE

Monsieur le Professeur PETIT

Professeur de Médecine Légale
et Médecine Sociale
Médecin des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier des Palmes Académiques

Qu'il nous soit permis de lui exprimer notre
profond respect

Monsieur le Professeur Agrégé MENUT

Agrégé de Pédiâtrie et de Puériculture
Médecin des Hôpitaux
Chevalier des Palmes Académiques

Il a bien voulu accepter de juger ce travail dont
il nous a inspiré le sujet. Qu'il nous permette
d'exprimer notre sincère gratitude

Monsieur le Professeur Agrégé JALLUT

Agrégé de Médecine générale
Médecin-Assistant des Hôpitaux

Qu'il trouve ici le témoignage de notre respectueuse
admiration pour l'enseignement qu'il nous a dispensé
tout au cours de nos études.

A LA MEMOIRE DE

Monsieur le Professeur BERNARD-GRIFFITHS +

Professeur de clinique médicale
Médecin des hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier des Palmes Académiques

Monsieur le Professeur Agrégé TOURNILHAC

Agrégé de Neurologie et Psychiâtrie
Médecin-assistant des Hôpitaux

Qu'il nous permette d'exprimer
notre reconnaissance pour son
enseignement clinique dont les
externes bénéficient

S O M M A I R E

	Pages
<u>INTRODUCTION</u>	19
<u>HISTORIQUE</u>	21
<u>CHAPITRE I</u> - Les méthodes d'étude de la croissance.	23
Méthode longitudinale	
Méthode statistique	
<u>CHAPITRE II</u> - Protocole de l'étude statistique....	25
Matériel d'étude et mode de recrutement.	
Les mesures mathématiques et statistiques.	
<u>CHAPITRE III</u> - Résultats et graphiques	29
Comparaisons avec d'autres normes.	
<u>CONCLUSIONS</u>	55
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	59

INTRODUCTION

Le but de ce travail est de contribuer à l'étude de la croissance de l'enfant exempt d'anomalies congénitales décelables, vivant en Auvergne, né de parents français.

L'intérêt de cette étude est d'analyser les vitesses et les rythmes de croissance pour en tirer des conclusions pratiques en clinique, juger de la normalité d'une croissance et éventuellement essayer d'en établir le pronostic.

Nous disposons de deux méthodes de travail :

- la méthode transversale ou statique, qui utilise une enquête statistique sur le poids de l'enfant à un moment donné et précis.
- la méthode longitudinale qui est une étude dynamique étudiant un lot d'enfants pendant un laps de temps donné.

Pour des raisons d'ordre pratique, nous avons dû abandonner l'idée d'un travail longitudinal pour nous limiter à une étude statistique reposant sur 4 000 enfants environ. Ces relevés de taille et de poids ont été mis en fiches mécanographiques. Après un tri sérieux les résultats ont été réunis en tableaux à partir desquels furent établies des courbes de moyennes.

Ces tableaux donnent une moyenne de poids de la naissance à l'âge de 20 ans chez les garçons d'une part et chez les filles d'autre part.

De ce travail nous tirerons quelques réflexions sur le pronostic de croissance pondérale et nous établirons quelques comparaisons avec des courbes déjà établies.

Nous ne saurions terminer cette introduction sans exprimer notre gratitude à Mesdames les assistantes sociales des divers services médico-sociaux scolaires

et universitaires dont l'aide nous fut si précieuse ainsi qu'aux membres des Services de Protection Maternelle et Infantile.

Que Mesdames et Messieurs les Médecins qui nous ont permis de consulter leurs dossiers veuillent bien trouver dans ce travail l'expression de notre reconnaissance.

Nous tenons à exprimer ici nos remerciements et notre reconnaissance aux attachés du Laboratoire de Calcul de la Faculté des Sciences pour la compétence avec laquelle ils ont effectué les résultats statistiques qui figurent dans ce travail.

HISTORIQUE

L'étude statistique ou le calcul des probabilités est nécessaire chaque fois qu'il y a interprétation de données expérimentales réglées par des lois mais susceptibles d'être modifiées par certains facteurs connus ou inconnus.

Spécialement, les médecins ont fort longtemps jeté l'anathème sur cette branche des mathématiques, prétendant qu'on peut tout lui faire dire. Certes, il ne faut pas accorder trop de confiance aux performances mécanographiques, cependant la méthode statistique, utilisée judicieusement, permet de porter un jugement sur des données ou des découvertes, tout en s'appuyant sur des résultats expérimentaux et sur un esprit critique.

La plus ancienne étude statistique fut certainement celle de la mère de famille qui, pour chacun de ses enfants, a noté des repères de taille et le plus scrupuleusement possible a mesuré son poids. Mais en ce qui concerne le poids, son intérêt s'est souvent limité à la petite enfance, car ensuite la mère se fiait à l'aspect de l'enfant : gros et fort, elle en concluait qu'il était bien portant, et ce n'est qu'un état de maigreur qui inquiétait les parents.

Bien que l'étude statistique soit une science vieille de près de deux siècles (ACHENWALL, au 18ème siècle), elle ne fut appliquée à l'étude de la croissance que lorsque s'éveilla le désir d'avoir des tables afin de contrôler un enfant par rapport aux autres et par rapport à lui-même.

- En France, en 1930, NOBECOURT établit des courbes de croissance.
- C'est en 1935 que NELSON, PALMER et REED (53) étudièrent les lois de la croissance humaine afin d'établir son développement physique et sa croissance future et pour essayer de prévoir le poids et la taille à l'âge adulte. La conduite à tenir dans une telle étude

le recrutement et son but furent codifiés par RYLE en 1948.

- L'influence des facteurs extérieurs et de conditions de vie, fut étudiée en 1950 par BOULANGER et PETIT (8) au cours d'un travail montrant les variations de croissance entre 1938 et 1948.

- Les pays anglo-saxons se passionnèrent pour cette étude de la croissance et en 1952, LOW constatant le petit nombre d'études concernant l'âge pré-scolaire, établit des tables de croissance à Aberdeen.

- Une vaste étude statistique (34) portant sur toute la France fut faite dans les milieux scolaires en 1950 et 1955.

- Et c'est grâce au Centre International de l'Enfance (11, 12, 13) que furent créées à travers l'Europe des équipes chargées d'étudier la croissance et le développement de l'enfant normal, en utilisant les mêmes méthodes de travail.

En France, on utilise actuellement le plus souvent, les tables de WILKINS et ENGELBACH modifiées par LELONG M. et DEBRE R.

CHAPITRE I

LES METHODES D'ETUDE DE LA CROISSANCE

LONGITUDINALE et TRANSVERSALE

La méthode longitudinale suit pendant un certain nombre d'années le même lot d'enfants. C'est une méthode de dynamique étudiant l'accroissement individuel pour chaque enfant, lors des examens successifs. Elle permet de comparer l'enfant avec lui-même au cours des ans. La connaissance de ces augmentations de croissance introduit la notion de vitesse de croissance.

Cette notion a une incidence clinique et éventuellement thérapeutique, attirant l'attention sur une accélération ou un retard significatif de croissance et posant alors le problème d'une intervention médicale pour en faire varier l'évolution. Là se pose le problème du pronostic et du rôle thérapeutique.

Certes, l'intérêt de cette méthode est incontestable mais sa réalisation pose de gros problèmes pratiques.

Depuis 1955, le Centre International de l'Enfance, mettant en oeuvre des équipes entraînées de médecins et d'assistantes sociales, étudie un groupe d'enfants et fait une mise au point des travaux chaque année. Selon le même principe, nous avons d'abord essayé de regarder grandir et grossir un lot d'enfants. Mais ceci représente un important matériel humain et une aide financière qu'il nous eut été difficile d'obtenir.

Nous nous sommes donc détournée de ce projet et nous avons alors essayé une méthode longitudinale qui nous semblait plus accessible. Nous avons consulté les fiches du milieu étudiant, de sujets considérés comme ayant terminé leur croissance ; les âges limites ayant été fixés arbitrairement à 23 ans pour les garçons et 18 ans pour les filles. Par un procédé à rebours, nous envisagions donc d'étudier la croissance de l'enfant

et cela en remontant jusqu'à l'âge du nourrisson.

Afin de faciliter nos recherches, nous avons limité les étudiants à ceux d'entre eux susceptibles d'avoir été suivis dans des consultations de nourrissons existant depuis plus de 20 ans. En effet, les fiches d'étudiants nous permettaient de suivre la croissance à partir de 4 à 5 ans, date de leur entrée à l'école. Il nous fallait donc faire le relai pour remonter jusqu'à l'âge d'un mois. Cette sélection nous amena à considérer environ dix mille dossiers pour n'en retenir que dix neuf répondant à nos conditions, les autres provenant de régions géographiques trop diverses.

Nous avons envoyé un questionnaire à ces dix neuf familles pour leur demander si leur enfant avait été suivi de 0 à 5 ans par un médecin de famille ou une consultation. Seules 16 familles ont répondu et sur ce nombre, 8 seulement fournirent des renseignements valables.

Nous avons renoncé au milieu étudiant pour tenter notre chance auprès des contingents militaires. Mais nous n'avons pas eu la chance de consulter des fiches de contingents à majorité étudiante, aussi les autres appelés étaient trop jeunes pour être intéressants.

Une fois de plus nous avons échoué. Et c'est devant cette accumulation de problèmes pratiquement insolubles pour nous, que nous avons abandonné l'étude longitudinale pour nous tourner vers une étude statistique de moyenne de poids et taille d'enfants de la naissance à vingt ans.

CHAPITRE II

ETUDE STATISTIQUE DU POIDS DES ENFANTS

Nous avons entrepris ce travail en corrélation avec une étude portant sur la taille de ces mêmes 4 000 enfants. (54)

I - Matériel d'étude : ses caractéristiques

Nous nous proposons d'étudier les enfants aux différents âges entre le 1er Janvier 1963 et le 30 Juin 1965.

Nous utilisons comme échantillon de population des enfants nés de parents français, sans malformations décelables, en bonne santé apparente. Nous avons éliminé les étrangers travaillant dans notre région et les noms à consonnance étrangère, pour ne retenir que des enfants de souche française, tout au moins du côté paternel. Ces enfants résident actuellement en Auvergne ; c'est arbitrairement que nous avons circonscrit une aire géographique afin de limiter notre travail. Ces enfants sont originaires du milieu rural comme urbain ou suburbain, mais avec une forte prédominance de milieu urbain, surtout pour les enfants les plus jeunes.

Notre mode de recrutement s'est effectué au hasard afin d'avoir un échantillonnage le plus varié possible, susceptible de fournir un aperçu de la population locale.

Nous avons dépouillé chronologiquement les dossiers de la Maternité de Clermont-Ferrand, des consultations de nourrissons les plus importantes de la ville et de sa périphérie, des écoles maternelles et enfin des cours d'enseignement primaire, secondaire et technique et ceux des Facultés (mathématiques et lettres supérieures). Ce travail portant sur des dossiers d'origine aussi diverse nous a fait recruter les cas au

hasard, sans tenir compte ni du rang de naissance ni du milieu social ou familial.

Les enfants avaient été mesurés et pesés tous les mois de la naissance à 3 ans, puis tous les six mois jusqu'à 20 ans.

II - Mesures somatiques : Conditions et technique

Nous avons effectué des mesures de taille et de poids le plus rigoureusement possible mais avec certainement des erreurs individuelles de temps à autre.

Les enfants ont été pesés par un personnel d'infirmières ou d'assistantes sociales pratiquement toujours le même pour un même lieu de recrutement, et dans des conditions identiques. L'enfant est pesé nu, sur un pèse-bébé jusqu'à l'âge de 18 mois, aux âges suivants il est alors pesé debout sur une balance avec un minimum de sous-vêtements. Les causes d'erreurs sont alors celles toujours possible, tenant aux balances elles-mêmes utilisées dans les différents établissements.

Nous avons essayé d'obtenir une grande homogénéité dans les mesures, malgré le grand nombre de personnes amenées à les pratiquer : nous avons en effet dû utiliser les mesures de poids d'une maternité, de quatre consultations de nourrissons, cinq écoles maternelles, deux cours complémentaires, deux lycées et leurs classes supérieures.

Toutes ces données ont été codifiées de façon à pouvoir être exploitées mécanographiquement pour réaliser un travail statistique le plus valable possible.

Nous avons d'abord envisagé de suivre les directives de la Base Commune Internationale de Mesures. Pour cela, nous avons aussi codifié les renseignements fournis par l'enquête sociale sur le milieu familial, la situation des parents, le logement et sa salubrité. L'enquête du médecin nous renseignait sur l'état de santé de l'enfant lors de l'examen, sur son alimentation et le traitement vitaminique qu'il avait pu recevoir. Nous avons aussi étendu les mesures somatiques à celles du périmètre cranien. Nous avons en outre noté l'âge

d'apparition des premières dents et les premiers pas. Nous espérons pouvoir exploiter les données.

En fait, nous n'avons pu appliquer cette méthode qu'à une seule consultation de nourrissons de la naissance à trois ans, soit par manque de renseignements, soit le plus souvent, par manque d'aide pour faire ce travail de relevé absolument gigantesque.

Nous avons donc dû limiter notre travail à la mesure du poids aux différents âges sans considérations de répartition sociale ou autres facteurs.

Ainsi, grâce à la persévérance et à la compréhension de tous ceux qui nous ont aidés grâce au travail des Services Mécanographiques du Laboratoire de calcul de la Faculté des Sciences, nous avons pu établir, sous forme de tableaux et de courbes, les moyennes de poids établies par sexe et par âge d'enfants autochtones.

III - Explication du phénomène statistique et mathématique

Le problème consiste à établir des statistiques sur le poids et la taille, et les écarts-type d'enfants du Puy-de-Dôme.

Les données sont établies sur la période allant de la naissance à vingt ans. Ces données sont enregistrées sur cartes perforées : une carte pour chaque examen médical.

Description d'une carte

N° de l'enfant	N° du dossier	Sexe	Date de naissance	Renseignements divers n'ayant pu être établis pour tous les dossiers donc non utilisés	Date de l'examen	T cms	P kgs
----------------	---------------	------	-------------------	--	------------------	----------	----------

Un examen est déclaré valable s'il s'est écoulé depuis la naissance, un certain nombre de mois avec une certaine marge de tolérance.

Nous avons accepté :

- ± 2 jours jusqu'à deux mois
- ± 7 jours jusqu'à dix huit mois
- ± 15 jours au-delà

La machine perforatrice a eu à éliminer les mauvaises cartes, c'est à dire celles présentant trop d'écarts avec la date tolérée ou celles ayant une mauvaise perforation des données. Elle a établi le décompte des cartes valables

- par tranches de un mois jusqu'à trois ans
- par tranches de six mois au-delà.

Le nombre de données nous a été fixé par le Laboratoire de Calcul :

- de la naissance à un an

Il y a 24 catégories (une par mois et une par sexe). Il faut 50 enfants par catégories, soit 1200 cas environ.

- de 1 an à 3 ans

Il y a 48 catégories. Il faut 25 enfants par catégorie, soit 1200 cas environ.

- au-delà de 3 ans

Il y a 68 catégories (2 par an et par sexe de 3 à 20 ans), soit 1700 cas.

L'étude comporte donc au total un minimum de 4 100 cas. Mais en fait, nous avons utilisé plus de 10 000 fiches.

CHAPITRE III

RESULTATS ET GRAPHIQUES

Il est important d'avoir pour chaque âge de maturation, la moyenne des poids et les déviations. Selon la méthode transversale, l'analyse des mesures nous permet d'obtenir cette moyenne et ses déviations.

Dans les tableaux figurent les valeurs moyennes de poids suivant l'âge et le sexe. Ces moyennes sont accompagnées de la mention de l'écart-type (ou déviation standard ou écart quadratique) qui est une mesure de la dispersion des poids. On considère qu'en portant de part et d'autre de la moyenne une fois la valeur de cet écart-type (ou σ) cet intervalle recouvre les $2/3$ des sujets, et en portant deux fois la valeur de cet écart, on englobe 95 % des cas.

On tient pour pathologique un poids supérieur ou inférieur à la moyenne, plus ou moins trois fois cet écart-type ou σ .

En résumé :

Normal = Moyenne $\pm$ 1 fois la valeur σ

Pathologique = Moyenne $\pm$ 3 fois la valeur σ

On constate que la dispersion du poids selon l'âge n'est pas toujours faite selon une courbe de GAUSS et qu'elle est souvent étalée vers les valeurs les plus élevées. Au-delà de l'âge de sept ans, l'étendue de la variation augmente. Les déviations reflètent les anomalies de croissance pondérale et ceci peut apporter une aide utile au diagnostic.

Dans le cas de l'étude du poids, on préfère souvent rapporter le poids à l'âge statural plutôt qu'à l'âge réel. Ceci nous amènera à faire figurer dans

cette étude les tableaux de la croissance staturale afin d'associer sur le plan pratique, poids et taille.

Nos tableaux donnent par sexe, les moyennes par âge, les écarts-type et le nombre de données.

Les graphiques donnent pour chaque sexe, deux graphiques :

-- un de la naissance à trois ans

-- un de trois ans à vingt ans

Sur chaque graphique se lisent la courbe des valeurs moyennes et les courbes de

M + 16

M - 16

M + 26

M - 26

I - TABEAU DES MOYENNES DE POIDS et TAILLE

GARCONS

Age	Nombre de données	Poids en Kgs	Ecart-type en Kgs	Taille en cms	Ecart-type en cms
Naiss.	52	3,21	1,02	50,4	5,2
1 mois	206	3,80	1,15	52	4,3
2	165	5,10	1,30	57,9	5,5
3	164	5,67	1,09	59,7	4,9
4	200	6,48	1,20	63	5,2
5	166	7,08	1,10	64,8	5,8
6	151	7,62	0,96	66,9	4,9
7	140	7,71	1,00	68,6	4,1
8	109	8,58	1,00	70	3,9
9	96	8,74	0,85	71,2	3,2
10	86	9,34	0,91	72,8	2
11	86	9,62	0,98	73,9	2,4
12 mois	127	9,93	1,04	74,9	2,4
13	96	10,15	1,09	75,9	2,5
14	94	10,40	1,15	76,9	2,6
15	110	10,60	1,05	77,8	2,7
16	88	10,82	1,15	79	2,8
17	94	10,98	1,15	80	2,8
18	122	11,26	1,16	81,1	2,9
19	124	11,45	1,15	82,1	2,8
20	90	11,63	1,22	83,1	2,5
21	68	11,82	1,19	83,5	5,1
22	71	12,08	1,29	84,5	5,4
23	72	12,18	1,30	84,6	5,4
24	74	12,28	1,38	85,9	5,8
25	74	12,54	1,41	86,8	6
26	54	12,77	1,50	88,3	3,8
27	41	12,93	1,48	89	3,9
28	35	13,13	1,61	89,9	4,2
29	37	13,39	1,59	90,8	4,2
30	61	13,50	1,61	91,4	4,1
31	51	13,59	1,72	91,8	4,2
32	53	13,60	1,81	92,1	4,4
33	42	13,72	1,77	92,4	4,5
34	39	13,87	1,78	93,1	4,5
35	36	14,12	1,80	94	4,7

(suite au verso)

TABEAU DES MOYENNES DE POIDS et TAILLE

GARCONS (suite)

Age	Nombre de données	Poids en Kgs	Ecart-type en Kgs	Taille en cms	Ecart-type en cms
3 ans	44	14,58	1,89	94,5	5,1
3 " $\frac{1}{2}$	80	15,21	1,89	97,3	5
4 " $\frac{1}{2}$	76	15,81	2,04	99,7	4,8
4 " $\frac{1}{2}$	72	16,60	2,20	102,6	4,7
5 " $\frac{1}{2}$	60	17,55	2,29	105,5	4,7
5 " $\frac{1}{2}$	58	18,56	2,50	108,7	4,8
6 " $\frac{1}{2}$	96	19,82	2,97	112,2	4,9
6 " $\frac{1}{2}$	102	21,00	3,17	115,4	5,1
7 " $\frac{1}{2}$	58	22,13	3,43	118,7	5,3
7 " $\frac{1}{2}$	58	23,41	3,73	122,1	5,9
8 " $\frac{1}{2}$	80	24,63	3,84	124,9	5,9
8 " $\frac{1}{2}$	82	25,75	3,77	127,8	5,9
9 " $\frac{1}{2}$	66	27,10	4,20	130,4	6,2
9 " $\frac{1}{2}$	86	28,27	4,48	132,6	6,1
10 " $\frac{1}{2}$	86	29,87	4,83	135,2	5,9
10 " $\frac{1}{2}$	103	31,24	5,14	137,7	5,8
11 " $\frac{1}{2}$	102	33,04	5,76	140,1	6,2
11 " $\frac{1}{2}$	138	34,47	5,70	142,4	6
12 " $\frac{1}{2}$	115	36,60	6,25	145,4	6,6
12 " $\frac{1}{2}$	127	38,44	6,68	148	7
13 " $\frac{1}{2}$	152	40,98	7,17	151,3	7,5
13 " $\frac{1}{2}$	108	43,66	7,65	154,5	7,6
14 " $\frac{1}{2}$	114	46,86	8,58	158,2	8,1
14 " $\frac{1}{2}$	93	50,53	8,91	161,5	7,9
15 " $\frac{1}{2}$	55	53,63	9,11	164,4	7,7
15 " $\frac{1}{2}$	58	55,87	8,45	167,3	7,3
16 " $\frac{1}{2}$	78	57,85	8,22	168,9	6,8
16 " $\frac{1}{2}$	52	59,80	7,78	170,5	6,3
17 " $\frac{1}{2}$	48	61,74	7,43	171,4	5,8
17 " $\frac{1}{2}$	59	62,04	7,17	172,5	5,6
18 " $\frac{1}{2}$	50	63,08	6,93	172,2	5
18 " $\frac{1}{2}$	70	63,78	6,63	172,5	4,8
19 " $\frac{1}{2}$	46	64,86	5,77	172,9	4,6
19 " $\frac{1}{2}$	46	64,90	4,62	172,9	4,8
20 "	48	65,52	3,45	174,8	4,7

II - TABLEAU DES MOYENNES DE POIDS et TAILLE

FILLES

Age	Nombre de données	Poids en Kgs	Ecart-type en Kgs	Taille en cms	Ecart-Type en cms
Naiss.	62	3,06	0,96	50,0	4,1
1 mois	209	3,73	0,78	51,6	9,6
2	157	4,76	0,70	56,3	2,9
3	169	5,42	0,77	58,6	5,1
4	146	6,12	0,78	61,4	3,6
5	139	6,70	0,82	63,6	3,5
6	117	7,25	0,85	65,5	3,4
7	130	7,72	1,07	67,1	3,4
8	94	8,15	0,94	68,7	2,4
9	100	8,59	1,03	70,1	2,7
10	92	8,91	1,07	71,1	2,8
11	88	9,21	1,13	72,5	2,9
12 mois	101	9,51	1,19	73,6	2,9
13	53	9,69	1,20	74,7	3,3
14	51	9,80	1,37	75,5	3,6
15	48	10,01	1,38	76,6	3,4
16	39	10,21	1,42	77,7	3,5
17	38	10,39	1,40	78,8	3,4
18	69	10,39	1,28	79,8	2,9
19	65	10,77	1,23	81,4	3,7
20	61	10,88	1,19	82,1	3,7
21	53	11,01	1,17	83,6	4,9
22	39	11,15	1,17	84,3	4,9
23	40	11,34	1,36	84,8	4,9
24	39	11,63	1,31	85,3	3,8
25	48	11,90	1,57	86,6	4,3
26	32	12,06	1,59	86,6	3,2
27	28	12,28	1,63	87,4	3,2
28	39	12,46	1,57	88,8	3,8
29	27	12,55	1,59	89,2	4,2
30	34	12,72	1,31	89,8	3,2
31	29	12,97	1,29	92,2	3,2
32	40	13,27	1,38	93,1	3,3
33	36	13,47	1,18	93,4	2,4
34	44	13,71	1,17	94,3	2
35	39	14,07	1,33	95,4	2,6

(suite au verso)

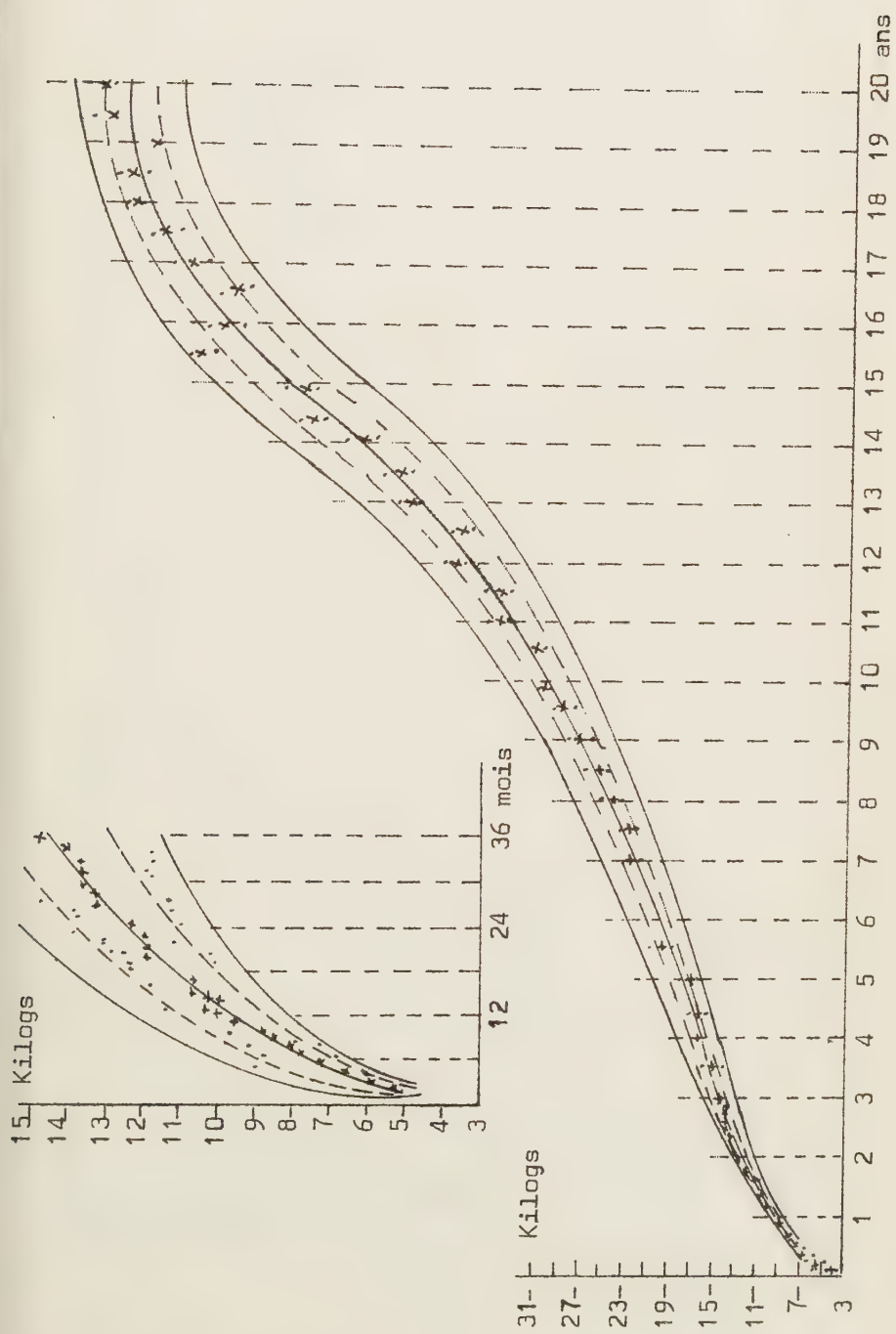
TABEAU DES MOYENNES DE POIDS et TAILLE

FILLES (suite)

Age	Nombre de données	Poids en Kgs	Ecart-type en Kgs	Taille en cms	Ecart-type en cms
3 ans	52	14,55	1,36	95,3	4,6
3 " $\frac{1}{2}$	64	15,10	1,47	97,8	4
4 " $\frac{1}{2}$	61	15,82	1,74	100,2	4,7
4 " $\frac{1}{2}$	62	16,63	2,01	102,5	5,3
5 " $\frac{1}{2}$	123	17,56	2,20	106,6	5,6
5 " $\frac{1}{2}$	89	18,56	2,21	109,9	5,7
6 " $\frac{1}{2}$	121	19,48	2,38	112,4	5,1
6 " $\frac{1}{2}$	79	20,59	2,70	115,2	5,1
7 " $\frac{1}{2}$	80	21,70	2,89	118,1	5,2
7 " $\frac{1}{2}$	64	22,71	3,18	120,5	5,3
8 " $\frac{1}{2}$	91	23,99	3,97	122,9	5,6
8 " $\frac{1}{2}$	87	25,32	4,33	125,4	5,6
9 " $\frac{1}{2}$	76	26,20	4,55	127,7	5,5
9 " $\frac{1}{2}$	120	27,83	4,99	130,5	5,7
10 " $\frac{1}{2}$	84	29,22	5,08	132,8	5,7
10 " $\frac{1}{2}$	98	30,30	4,73	135,7	5,5
11 " $\frac{1}{2}$	79	31,56	5,21	137,8	6,4
11 " $\frac{1}{2}$	60	33,57	5,89	140,5	7,8
12 " $\frac{1}{2}$	72	35,57	6,19	143	7,8
12 " $\frac{1}{2}$	57	38,38	6,77	144,6	7,7
13 " $\frac{1}{2}$	52	41,20	7,31	149,1	8
13 " $\frac{1}{2}$	61	44,53	7,71	152,6	7,5
14 " $\frac{1}{2}$	64	46,73	8,36	154,6	6,3
14 " $\frac{1}{2}$	80	48,66	7,04	156,5	6,2
15 " $\frac{1}{2}$	60	50,02	7,04	157,4	6,3
15 " $\frac{1}{2}$	68	50,98	6,94	158,4	6,2
16 " $\frac{1}{2}$	69	51,66	6,85	158,7	6,1
16 " $\frac{1}{2}$	62	52,41	7,04	159,6	6,4
17 " $\frac{1}{2}$	65	52,94	6,72	159,4	6,3
17 " $\frac{1}{2}$	55	53,12	6,38	159,5	5,8
18 " $\frac{1}{2}$	41	53,25	7,04	158,8	5,8
18 " $\frac{1}{2}$	41	53,58	6,72		
19 " $\frac{1}{2}$	39	53,72	6,38		
19 " $\frac{1}{2}$	35	53,99	5,45		
20 "	36	53,99	5,49		

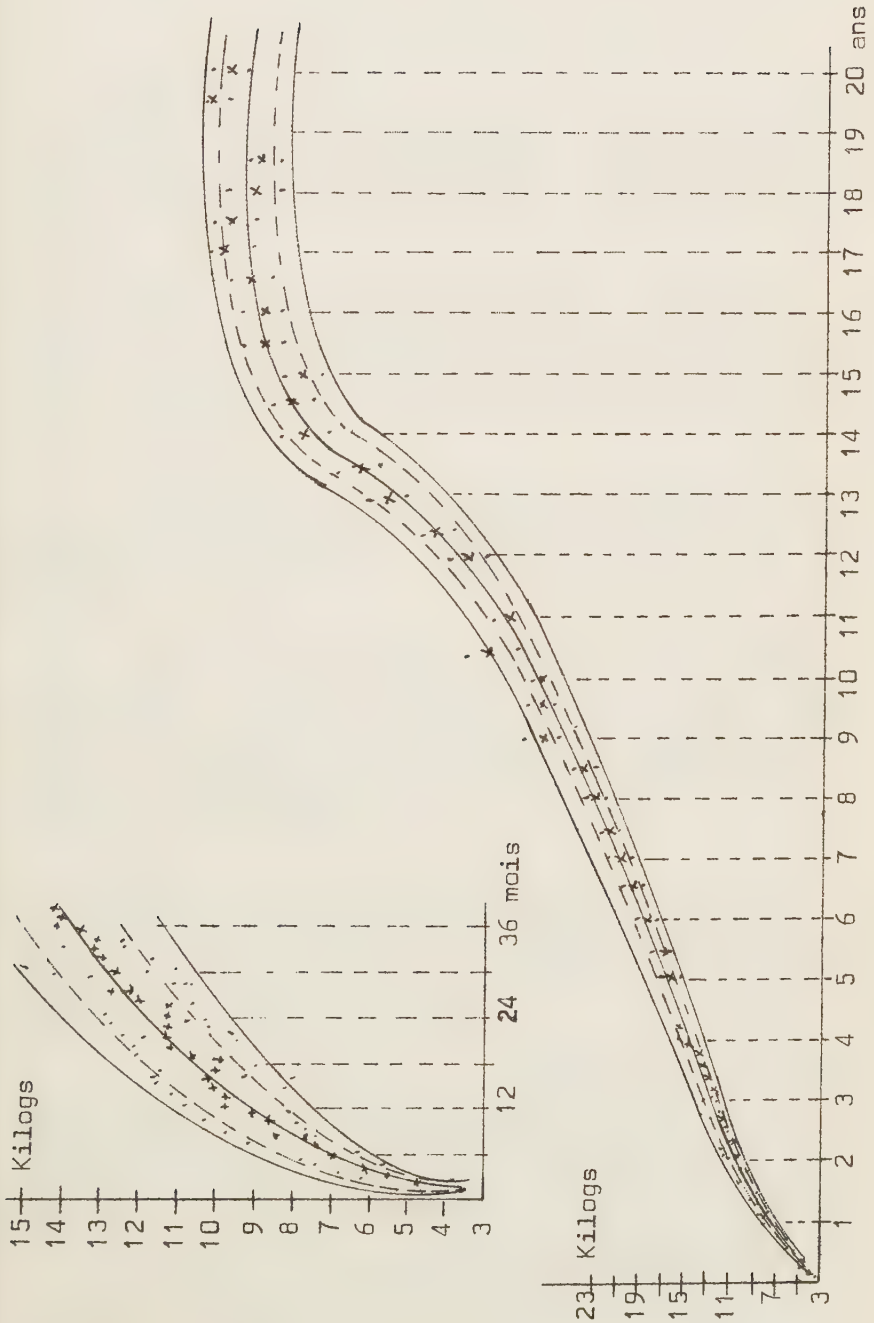
POIDS DES GARÇONS

de 1 MOIS à 20 ANS



POIDS FILLES

de 1 MOIS à 20 ANS



COURBES DE POIDS

ETUDE DES COURBES DE POIDS

L'étude des courbes de poids nous montre que chez les garçons comme chez les filles, l'importance de la variation augmente avec l'âge pour atteindre un maximum aux alentours de 14 ans chez les filles, et 15 ans chez les garçons.

Toutefois, il faut tenir compte qu'à la période pré-pubertaire ces écarts-type étendus perdent de leur valeur et de leur signification ; on admet en effet, comme normal à cette période, des distributions très larges de poids.

Ainsi, à chaque âge, correspond un éventail de valeurs considérées comme normales, entre des limites plus ou moins précises ; ceci surtout aux périodes de croissance rapide.

L'étude de ces courbes de poids, selon le sexe, nous apporte certaines indications, à savoir que, dans l'ensemble, il y a une légère avance du poids moyen des garçons par rapport à celui des filles jusqu'à la puberté ; à cette période ce sont les filles qui l'emportent sur les garçons.

Ces courbes de poids nous amènent à considérer les vitesses de croissance dont l'appréciation est aussi importante que celle des valeurs absolues. La croissance pondérale est étudiée par l'accroissement entre deux examens consécutifs.

Les tableaux suivants des vitesses de croissance nous montrent leur variation suivant les périodes d'âges considérées. L'augmentation de poids diminue régulièrement de la naissance à 5 ans pour croître de nouveau et atteindre un maximum à la période pubertaire.

La croissance pondérale est naturellement plus irrégulière que la croissance staturale. Ainsi, la

croissance étant un phénomène harmonieux, il faut apprécier parallèlement le poids et la taille afin d'obtenir une évaluation globale du développement corporel et ceci nous conduit à donner dans ce travail les tableaux de la taille en cms, dans les deux sexes, de la naissance à vingt ans (pages 31 et 33).

Les tableaux et les courbes de poids déjà présentées résument les résultats de nos mesures et nous donnent des normes régionales que nous allons comparer avec des travaux déjà publiés.

VITESSE DE CROISSANCE PONDERALE - GARCONS

De 0 à 7 ans			de 7 à 14 ans			de 14 à 20 ans		
Période	Kilogs par		Période	Kilogs par		Période	Kilogs par	
	6 mois	an		6 mois	an		6 mois	an
Naiss. à 6 mois	4,41		7 ans à 7 $\frac{1}{2}$	1,28		14 ans à 14 $\frac{1}{2}$	3,67	
6 mois à 1 an	2,31	6,72	7 $\frac{1}{2}$ à 8 ans	1,22	2,50	14 $\frac{1}{2}$ à 15 ans	3,10	6,77
1 an à 1 $\frac{1}{2}$	1,33		8 ans à 8 $\frac{1}{2}$	1,12		15 ans à 15 $\frac{1}{2}$	2,24	
1 $\frac{1}{2}$ à 2 ans	1,02	2,35	8 $\frac{1}{2}$ à 9 ans	1,35	2,47	15 $\frac{1}{2}$ à 16 ans	1,98	4,22
2 ans à 2 $\frac{1}{2}$	1,22		9 ans à 9 $\frac{1}{2}$	1,17		16 ans à 16 $\frac{1}{2}$	1,95	
2 $\frac{1}{2}$ à 3 ans	1,08	2,30	9 $\frac{1}{2}$ à 10 ans	1,60	2,77	16 $\frac{1}{2}$ à 17 ans	1,94	3,89
3 ans à 3 $\frac{1}{2}$	0,63		10 ans à 10 $\frac{1}{2}$	1,37		17 ans à 17 $\frac{1}{2}$	0,30	
3 $\frac{1}{2}$ à 4 ans	0,60	1,23	10 $\frac{1}{2}$ à 11 ans	1,80	3,17	17 $\frac{1}{2}$ à 18 ans	1,04	1,34
4 ans à 4 $\frac{1}{2}$	0,79		11 ans à 11 $\frac{1}{2}$	1,43		18 ans à 18 $\frac{1}{2}$	0,70	
4 $\frac{1}{2}$ à 5 ans	0,95	1,74	11 $\frac{1}{2}$ à 12 ans	2,13	3,56	18 $\frac{1}{2}$ à 19 ans	1,08	1,78
5 ans à 5 $\frac{1}{2}$	1,01		12 ans à 12 $\frac{1}{2}$	1,84		19 ans à 19 $\frac{1}{2}$	0,04	
5 $\frac{1}{2}$ à 6 ans	1,27	2,28	12 $\frac{1}{2}$ à 13 ans	2,54	4,38	19 $\frac{1}{2}$ à 20 ans	0,62	0,66
6 ans à 6 $\frac{1}{2}$	1,18		13 ans à 13 $\frac{1}{2}$	2,68				
6 $\frac{1}{2}$ à 7 ans	1,13	2,31	13 $\frac{1}{2}$ à 14 ans	3,20	5,88			

VITESSE DE CROISSANCE PONDERALE - F I L L E S

De 0 à 7 ans			De 7 à 14 ans			De 14 à 20 ans		
Période	Kilogs par		Période	Kilogs par		Période	Kilogs par	
	6 mois	an		6 mois	an		6 mois	an
Naiss. à 6 mois	4,19	6,45	7 ans à 7 ½	1,01	2,29	14 ans à 14 ½	1,93	3,29
6 mois à 1 an	2,26		7 ½ à 8 ans	1,28		14 ½ à 15 ans	1,36	
1 an à 1 ½	0,88		8 ans à 8 ½	1,33		15 ans à 15 ½	0,96	
1 ½ à 2 ans	1,24	2,12	8 ½ à 9 ans	0,88	2,21	15 ½ à 16 ans	0,68	1,64
2 ans à 2 ½	1,09		9 ans à 9 ½	1,63		16 ans à 16 ½	0,75	
2 ½ à 3 ans	1,83	2,92	9 ½ à 10 ans	1,39	3,02	16 ½ à 17 ans	0,53	1,28
3 ans à 3 ½	0,55		10 ans à 10 ½	1,08		17 ans à 17 ½	0,18	
3 ½ à 4 ans	0,72	1,27	10 ½ à 11 ans	1,26	2,34	17 ½ à 18 ans	0,13	0,31
4 ans à 4 ½	0,81		11 ans à 11 ½	2,01		18 ans à 18 ½	0,33	
4 ½ à 5 ans	0,93	1,74	11 ½ à 12 ans	2,00	4,01	18 ½ à 19 ans	0,14	0,47
5 ans à 5 ½	1,00		12 ans à 12 ½	2,71		19 ans à 19 ½	0,27	
5 ½ à 6 ans	0,92	1,92	12 ½ à 13 ans	2,92	5,63	19 ½ à 20 ans	0,00	0,27
6 ans à 6 ½	1,11		13 ans à 13 ½	3,33				
6 ½ à 7 ans	1,11	2,22	13 ½ à 14 ans	2,20	5,53			

COMPARAISON DES MOYENNES DE POIDS DE NOTRE
ENQUETE AVEC CELLES PRECEDEMMENT ETABLIES

Nous avons arbitrairement divisé nos tableaux de poids afin de faciliter notre travail de comparaison pour chaque âge dans les deux sexes.

1°/- De la naissance à 5 ans : comparaison avec les chiffres du Centre d'Etudes sur la Croissance et le Développement de l'Enfant d'après une étude semi-longitudinale de 1953 à 1963 à Paris.

2°/- De 5 ans $\frac{1}{2}$ à 14 ans $\frac{1}{2}$: comparaison avec les résultats de l'enquête entreprise en 1955 par le Service de Santé Scolaire et Universitaire sur le plan national.

3°/- De 15 ans à 20 ans : comparaison avec les mesures publiées par M.M. DEBRE R. et LELONG

4°/- De la naissance à 20 ans : comparaison globale avec les tables de PIRQUET-KORNFELD

Tableau de comparaison des moyennes de notre enquête, avec celles du Centre d'Etudes sur la Croissance et le Développement de l'Enfant (C.E.C.D.E. - Paris 1953 - 1962)

Garçons			Age	Filles		
Différence en Kgs	Enquête 1963/65	Données du C.E.C.D.E.		Données du C.E.C.D.E.	Enquête 1963/65	Différence en Kgs
- 0,14	3,80	3,94	1 mois	3,90	3,73	- 0,17
- 0,13	5,67	5,80	3 "	5,96	5,42	- 0,54
- 0,23	7,62	7,93	6 "	7,45	7,25	- 0,20
- 0,14	8,74	8,88	9 "	8,34	8,59	+ 0,25
+ 0,05	9,93	9,88	12 "	9,25	9,51	+ 0,26
+ 0,05	10,60	10,55	15 "	9,88	10,01	+ 0,13
+ 0,03	11,26	11,23	18 "	10,52	10,39	- 0,13
+ 0,08	12,28	12,20	2 ans	11,58	11,63	+ 0,05
+ 0,30	13,50	13,20	2 " $\frac{1}{2}$	12,72	12,72	=
+ 0,36	14,58	14,22	3 "	13,63	14,55	+ 0,92
- 0,11	15,21	15,32	3 " $\frac{1}{2}$	14,68	15,10	+ 0,42
- 0,25	15,81	16,06	4 "	15,27	15,82	+ 0,55
- 0,65	16,60	17,25	4 " $\frac{1}{2}$	16,61	16,63	+ 0,02
- 0,17	17,55	17,67	5 "	17,23	17,56	+ 0,33

Tableau de comparaison des moyennes de poids de notre enquête, avec celles de l'enquête du Service de Santé Scolaire et Universitaire (S.S.S.U.) en 1955 de 5 ans $\frac{1}{2}$ à 14 ans $\frac{1}{2}$

Garçons			Age	Normes du S.S.S.U.	Filles	
Différence en Kgs	Enquête 1963/65	Normes du S.S.S.U.			Enquête 1963/65	Différence en Kgs
- 0,24	18,56	18,80	5 ans $\frac{1}{2}$	18,40	18,56	+ 0,16
+ 0,02	19,82	19,80	6 "	19,40	19,48	+ 0,08
+ 0,30	21,00	20,70	6 "	20,40	20,59	+ 0,19
+ 1,83	22,13	21,90	7 "	21,40	21,70	+ 0,30
+ 0,31	23,41	23,10	7 "	22,60	22,71	+ 0,11
+ 0,23	24,63	24,40	8 "	23,80	23,99	+ 0,19
+ 0,15	25,75	25,60	8 "	25,10	25,32	+ 0,22
+ 0,30	27,10	26,80	9 "	26,50	26,20	- 0,30
+ 0,17	28,27	28,10	9 "	27,70	27,83	+ 0,13
+ 0,47	29,87	29,40	10 "	29,20	29,22	=
+ 0,44	31,24	30,80	10 "	31,00	30,30	+ 0,30
+ 0,74	33,04	32,30	11 "	33,00	31,56	- 1,44
+ 0,57	34,47	33,90	11 "	35,20	33,57	- 1,23
+ 0,90	36,60	35,70	12 "	37,60	35,57	- 2,03
+ 0,74	38,44	37,70	12 "	40,20	38,38	- 1,82
+ 0,98	40,98	40,00	13 "	42,70	41,20	- 1,50
+ 1,06	43,66	42,60	13 "	44,50	44,53	+ 0,03
+ 0,16	46,86	44,70	14 "	46,30	46,73	+ 0,43
+ 4,63	50,53	45,90	14 "	47,20	48,66	+ 1,46

Tableau de comparaison des moyennes de poids de notre enquête
avec les données publiées par DEBRE R. et LE LONG M. en 1955

Garçons			Age	Filles		
Différence en Kgs	Notre enquête	Données DEBRE - LE LONG		Données DEBRE - LE LONG	Notre enquête	Différence en Kgs
+ 5,63	53,63	46,00	15 ans	48,80	50,02	+ 1,22
+ 8,17	55,87	47,70	15 " $\frac{1}{2}$	49,55	50,98	+ 1,43
+ 8,45	57,85	49,40	16 "	50,30	51,66	+ 1,36
+ 8,45	59,80	51,35	16 " $\frac{1}{2}$	51,05	52,41	+ 1,36
+ 8,44	61,74	53,30	17 "	51,80	52,94	+ 1,14
+ 7,14	62,04	54,90	17 " $\frac{1}{2}$	52,55	53,12	+ 0,57
+ 5,58	63,08	56,50	18 "	53,30	53,25	- 0,05
+ 5,78	63,78	58,00	18 " $\frac{1}{2}$	53,30	53,58	+ 0,28
+ 5,36	64,86	59,50	19 "	53,30	53,72	+ 0,42
+ 4,60	64,90	60,30	19 " $\frac{1}{2}$	53,30	53,99	+ 0,69
+ 4,42	65,52	61,10	20 "	53,30	53,99	+ 0,69

TABLE DE NOS MESURES A LA
MANIERE DE PIRQUET-KORNFELD

Garçons		Taille	Filles	
Age	Poids		Poids	Age
	3,2	50	3	
	3,5	51	3,4	
1 mois	3,8	52	3,7	1 mois
1	4	53	4	1
1	4,25	54	4,5	1
1	4,50	55	4,75	1
1	4,75	56	4,8	2 mois
1	5	57	5	2
2 mois	5,1	58	5,25	2
2	5,5	59	5,4	3 mois
3 mois	5,7	60	5,8	3
3	6	61	6,1	4 mois
3	6,25	62	6,3	4
4 mois	6,4	63	6,5	4
4	6,7	64	6,7	5 mois
5 mois	7	65	7,25	6 mois
5	7,4	66	7,5	6
6 mois	7,6	67	7,7	7 mois
6	7,6	68	8	7
7 mois	7,7	69	8,1	8 mois
8 mois	8,6	70	8,5	9 mois
9 mois	8,7	71	8,9	10 mois
9	9	72	9,2	11 mois
10 mois	9,3	73	9,3	11
11 mois	9,6	74	9,5	1 an
1 an	9,9	75	9,7	1 - 1
1 - 1	10,1	76	9,8	1 - 2
1 - 2	10,4	77	10	1 - 3
1 - 3	10,6	78	10,2	1 - 4
1 - 4	10,8	79	10,4	1 - 5
1 - 5	11	80	10,4	1 - 6
1 - 6	11,3	81	10,7	1 - 7
1 - 7	11,4	82	10,8	1 - 8
1 - 8	11,6	83	11	1 - 9
1 - 9	11,8	84	11,3	1 - 11
1 - 11	12,2	85	11,6	2 ans
2 ans	12,3	86	11,9	2 - 1
2 - 1	12,5	87	12	2 - 2
2 - 2	12,7	88	12,3	2 - 3
2 - 3	12,9	89	12,4	2 - 4
2 - 4	13,1	90	12,7	2 - 6

TABLE DE NOS MESURES (suite)

Garçons		Taille	Filles	
Age	Poids		Poids	Age
2 - 6	13,5	91	12,9	2 - 6
2 - 8	13,6	92	13	2 - 7
2 - 10	13,9	93	13,2	2 - 8
2 - 11	14,1	94	13,7	2 - 10
3 ans	14,6	95	14,5	3 ans
3 - 4	15	96	14,8	3 - 4
3 - 6	15,2	97	15	3,5
3 - 7	15,4	98	15,1	3 - 6
3 - 10	15,75	99	15,5	3 - 9
4 ans	15,8	100	15,8	4 ans
4 - 2	16,3	101	16,1	4 - 4
4 - 4	16,5	102	16,2	4,5
4 - 6	16,6	103	16,6	4 - 6
4 - 9	17	104	16,8	4 - 10
4 - 10	17,3	105	17,3	4 - 11
5 - 1	17,5	106	17,5	5 ans
5 - 3	17,75	107	17,75	5 - 1
5 - 4	18	108	17,8	5 - 2
5 - 6	18,5	109	18,1	5 - 5
5 - 7	18,9	110	18,5	5 - 6
5 - 9	19,1	111	19,1	5 - 10
6 ans	19,8	112	19,4	6 ans
6 - 4	20,1	113	19,75	6 - 1
6 - 5	20,9	114	20,1	6 - 5
6 - 6	21	115	20,5	6 - 6
6 - 7	21,4	116	21	6 - 8
6 - 8	21,8	117	21,2	6 - 11
6 - 10	22	118	21,7	7 ans
7 ans	22,1	119	22,1	7 - 2
7 - 1	22,75	120	22,7	7 - 6
7 - 2	22,9	121	22,9	7 - 7
7 - 6	23,4	122	23	7 - 10
7 - 8	23,75	123	23,9	8 ans
7 - 9	24,1	124	24,6	8 - 2
8 ans	24,6	125	25,3	8 - 6
8 - 2	25	126	25,75	8 - 8
8 - 5	25,4	127	26	8 - 11
8 - 6	25,75	128	26,2	9 ans
8 - 11	26,8	129	27,1	9 - 5
9 ans	27,1	130	27,8	9 - 6
9 - 4	27,75	131	28,2	9 - 7
9 - 5	28	132	28,8	9 - 10

TABLE DE NOS MESURES (suite)

Garçons		Taille	Filles	
Age	Poids		Poids	Age
9 - 6	28,3	133	29,2	10 ans
9 - 10	29	134	29,5	10 - 2
10 ans	29,8	135	30	10 - 5
10 - 2	30,2	136	30,3	10 - 6
10 - 5	31	137	31,25	10 - 9
10 - 6	31,25	138	31,5	11 ans
10 - 9	32,2	139	32,9	11 - 4
11 ans	33	140	33,5	11 - 6
11 - 3	33,8	141	33,75	11 - 7
11 - 6	34,4	142	34	11 - 10
11 - 7	35	143	35,5	12 ans
11 - 10	36,2	144	36,8	12 - 2
12 ans	36,6	145	38,3	12 - 6
12 - 3	37,1	146	38,9	12 - 8
12 - 5	38,25	147	39,4	12,9
12 - 6	38,4	148	40,2	12 - 10
12 - 7	38,8	149	41,2	13 ans
12 - 11	40	150	41,9	13 - 2
13 ans	40,9	151	43,4	13 - 5
13 - 2	41,1	152	44,5	13 - 6
13 - 3	42,3	153	45,2	13 - 9
13 - 6	43,6	154	46,7	14 ans
13 - 7	44,1	155	47,2	14 - 1
13 - 9	45,2	156	48,6	14 - 6
13 - 10	46	157	50	15 ans
14 ans	46,8	158	51,6	16 ans
14 - 1	47,4	159	52,9	17 ans
14 - 5	49,2	160	53,25	18 ans
14 - 6	50,5	161		
14 - 8	51,6	162		
14 - 10	52,4	163		
15 ans	53,6	164		
15 - 1	54	165		
15 - 2	54,25	166		
15 - 6	55,8	167		
15 - 10	56,7	168		
16 ans	57,8	169		
17 - 2	59,8	170		
18 - 1	61,7	171		
18 - 6	63,7	172		
19 ans	64,8	173		
19 - 6	64,9	174		
20 ans	65,5	175		

COMPARAISON AVEC LES CHIFFRES DU C.E.C.D.E.

de la naissance à l'âge de cinq ans.

Pour les garçons, nos chiffres sont inférieurs, sauf de 1 an à 3 ans où il y a identité relative avec les normes de cette enquête.

Pour les filles, on constate que nos chiffres sont supérieurs, (avec un maximum de + 0,920 kg d'écart), sauf dans les six premiers mois de la vie.

COMPARAISON AVEC LES MESURES DU S.S.S.U.

de 5 ans $\frac{1}{2}$ à 14 ans $\frac{1}{2}$.

Pour les garçons, les poids sont nettement supérieurs (+ 4,630 kg) mais les courbes ont pratiquement la même allure jusqu'à l'âge de 13 ans où l'on observe alors une vitesse de croissance beaucoup plus rapide dans notre enquête, avec un maximum de différence à 14 ans $\frac{1}{2}$.

Chez les filles, on note là aussi une supériorité de nos chiffres, sauf pendant la période s'étendant de 11 à 13 ans.

COMPARAISON AVEC LES CHIFFRES RAPPORTES PAR MM. DEBRE et LELONG M.

Pour les garçons, on constate une très nette avance pondérale qui se conserve tout au long de la croissance, si bien qu'à 20 ans, les garçons pèsent 4,420 Kg de plus que ceux de Paris.

Chez les filles, nos chiffres sont aussi supérieurs à ceux établis en 1955 (maximum de + 1,430 kg).

COMPARAISON AVEC LA TABLE DE PIRQUET-KORNFELD

utilisée dans les Services de Pédiatrie du Centre Hospitalier.

Afin de faciliter la comparaison, nous avons fait un tableau de nos mesures à la manière de PIRQUET KORNFELD. C'est à dire par rapport à la taille.

Nous constatons que jusqu'à l'âge de 7 ans, nos résultats sont sensiblement identiques, puis nous

notons une avance staturale allant de 1 à 8 cms et une avance pondérale varriant de 1,5 kg à 8 kg, jusqu'à l'âge de 20 ans.

Nous pouvons constater que dans l'ensemble nos chiffres sont supérieurs à ceux qui ressortent d'autres études.

Est-ce là le résultat d'une différence loco-régionale ou celui d'un recrutement de population très différent des autres statistiques, ou alors est-ce dû à la variation de la population enfantine ? Il nous serait très difficile d'apporter une solution à ce problème sans évoquer les facteurs intervenant dans la croissance et ce n'est pas là notre but.

Nous nous contentons donc simplement de donner les résultats de nos mesures en les espérant les plus précis possible malgré les différentes personnes qui les ont effectuées.

Certes, nos normes régionales ne sont pas valables pour tous puisque notre population est géographiquement limitée, mais notre travail étudie les rythmes de croissance et les corrélations d'âge à âge.

L'intérêt de ces courbes serait d'être utilisées en clinique, mais en ne considérant ces caractères somatiques que rapportés à une étude globale du développement de l'individu. Et c'est au médecin d'interpréter les chiffres en fonction du contexte clinique.

CONCLUSION

Nous avons présenté dans ce travail les résultats d'une étude statistique portant sur le poids moyen de 4 000 enfants, de la naissance à l'âge de vingt ans, nés et résidant en Auvergne en 1963-1964.

Nous nous en sommes tenus à rapporter nos mesures telles qu'elles ont été relevées, en leur donnant une application dans des tableaux et des graphiques.

Cette étude est la première réalisée sur un plan aussi vaste dans notre région, aussi ces résultats ne représentent que l'état actuel du poids moyen de la population du Puy-de-Dôme sans tenir compte de l'évolution démographique.

Notre étude présente des divergences avec des normes précédemment établies dans d'autres régions que nous ne cherchons pas à interpréter car cela ferait appel à de nombreux et très complexes facteurs et ce n'est pas là l'objet de notre travail.

Le 1er Juillet 1966
Le Président de Thèse,
L. WILLEMIN-CLOG

VU,
Le 4 Juillet 1966
Le Doyen,
G. MEYNIEL

N° 48/66
Vu et permis d'imprimer
CLERMONT-FD, le 6 Juillet 1966
Le Recteur,
E. LAPALUS

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ABRAMSON E. et ERNEST E., Taille et poids des lycéens de Stockholm en 1950. Comparaison avec quelques recherches antérieures.
Acta paediatrica, Mai 1954, 43, n° 3
p. 235 - 246.
- 2 - ACHESON R.M., KEMP Fh. et PARFIT J.,
Height, weight and skeletal maturity in she fivist five years of life.
Lancet, 1955, 6866, p. 691-692.
- 3 - BAKWIN H. et BAKWIN R.M., Growth, development and care of the child.
American Journal disease child. 1940,
59, p. 112-118.
- 4 - BAYER L.M. et BAYLEY N., Growth diagnosis Selected methods for interpreting and predicting physical development from one year to maturity.
Chicago, University of Chicago Press, 1959,
241 p.
- 5 - BAYLEY N. , The accurate prediction of growth and adult weight in :
Problèmes actuels de Pédiatrie 1962, vol. 7,
Bâle, Karger, p. 234-255.
- 6 - BAYLEY N. , Growth curves of height and weight by age for boys and girls scaled according to physical maturity.
Journal of Pediatrics 1956, 48, p. 187-194.
- 7 - BERNFELD J. , Les troubles du développement morphologique en médecine scolaire.
Revue d'hygiène médicale scolaire et universitaire. 1962, 15, p. 93-135.
- 8 - BOULANGER-PILET, DELAGRENGE et TREMOLIERES,
Evolution de la croissance des enfants des écoles primaires de la Seine de 1939 à 1948, les chiffres actuels de taille et de poids.
Archives françaises de Pédiatrie 1950 -
7, p. 711 - 719.

- 9 - CANLORBE P. et SCHOLLER R. , Evaluation et représentation graphique de la croissance.
Encyclopédie Médico-chirurgicale,
Péd. 2ème enfance, 26 001 , A 10.
- 10 - CANLORBE P., SCHOLLER R. et BORNICHE P. ,
Etude clinique de la morphologie et de la croissance.
La Médecine Infantile, Paris, 1958, 65, n° 7,
p. 5.
- 11 - CENTRE INTERNATIONAL DE L'ENFANCE, Base commune
de recherches pour les études longitudinales
sur la croissance de l'enfant.
C.I.E. Paris, 1954, 49 p.
- 12 - CENTRE INTERNATIONAL DE L'ENFANCE, Croissance et
développement de l'enfant normal. Une méthode
internationale d'étude par FALKNER
Paris 1961, Masson & Co Ed. 262 p.
- 13 - CENTRE INTERNATIONAL DE L'ENFANCE, Compte-rendu
de la réunion annuelle des équipes chargées
des études sur la croissance et le développe-
ment de l'enfant normal.
Bruxelles : Février 1958, Paris C.I.E. 1958,
77 p.
Zurich : Octobre 1960, Courrier du C.I.E.
1961, Paris
Londres : Mars 1962, Paris C.I.E. 1962,
42 p.
Bâle : Problèmes actuels de Pédiatrie
1962, Karger Ed.
- 14 - CONGRES de l'Association des Pédiâtres de langue
française (20° Congrès) Nancy.
La croissance normale. Sept. 1965 - Expansion
éd. 390 p.
- 15 - DEBRE R. et LELONG M. , La croissance somatique
normale.
Pédiâtrie, tome II, Paris, Flammarion Ed.
(mise à jour 1964) 1165 - 1167 h
- 16 - DEBRAY J. , La croissance : Etude générale.
Encyclopédie médico-chirurgicale, Pédiâtrie,
1ère enfance, 4003 : 16

- 17 - DIJON H., La taille et le poids des écoliers français (analyse d'une enquête parue dans "Les études statistiques" de janvier-mars 1955)
Semaine des Hôpitaux, Paris 1958, 34, p. 1093.
- 18 - DOUBLENEAU J., La relation "appendice xyphoïde tuberosité occipitale" dans l'appréciation morpho-typologique de l'individu.
Annales Méd. légale, Janvier 1964, 44, n° 1, p. 51 - 53.
- 19 - DOUBLINEAU M., De quelques mensurations des pieds et des mains dans un collège.
Pédiatrie, 1954, 42, n° 3, p. 304 - 305.
- 20 - DUPIN H. et MASSE L., Aspects méthodologiques des études de poids de naissance. Portée en Santé Publique et Antropologie physique.
(Etude à la maternité de Dakar).
- 21 - DUPIN H., MASSE L. et CORREA P., Contribution à l'étude des poids de naissance à la Maternité de Dakar. Evolution au cours des années, variations saisonnières. Discussion sur la signification de ces résultats, les causes invoquées et les méthodes d'analyses.
Courrier 1962, 12, p. 237-254 p. 317-328.
- 22 - FALKNER F., Aperçu d'une méthode longitudinale de la croissance et du développement.
Biotypologie, 1957, 18, 3 p. 222.
- 23 - FALKNER F., Some physical measurements in the first three years of life.
Archives of Disease in Childhood Londres 1958, 33, p. 1 - 9
- 24 - GARN S.M. et HASKELL J.A., L'épaisseur de graisse et le développement chez l'enfant et l'adolescent.
American J. child. 1960, 99, n° 6, p. 746-751.
- 25 - GRAFFAR M., La nécessité d'études longitudinales de la croissance de l'enfant normal.
Acta paediatrica belg. 1958, 12 p. 171-180
- 26 - GRAFFAR M., Une méthode de classification sociale d'échantillons de population.
Courrier du C.I.E., Paris 1956, 6, n° 8, p. 455 - 459.

- 27 - GRAFFAR M., ASIEL M. et EMERY-HAUZEUR C. ,
La croissance de l'enfant normal de la naissance à un an. Analyse statistique des données relatives au poids.
Acta. paediat. belg. 1960, 14, p. 303-318.
- 28 - GRAFFAR M., AZIEL M. et EMERY-HAUZEUR C.,
La croissance de l'enfant normal jusqu'à trois ans. Analyse des données relatives au poids et à la taille.
Acta paediat. belg. 1962, 16, p. 5 - 23.
- 29 - GRAFFAR M., Les recherches du Centre d'Etudes de la Croissance de Bruxelles. Exposé introductif.
Acta paediat. belg. 1959, 13, p. 293-304.
- 30 - HABIB E. , Taille, poids, évolution dentaire, date d'apparition des principaux points d'ossification de l'enfant normal.
Revue du Praticien. Paris 1954, 4 , n° 30, p. 2835 - 2842.
- 31 - HAMMOND W.H. , Some aspects of growth with norms from birth to 18 years.
British Journal preventive Social Médecine 1957, 3 , p. 131-141.
- 32 - HEALTHY , The child. His physical, psychological and Social development.
Cambridge, H.C. Stuart & D.G. Prugh 1960, 507 p.
- 33 - HEIMENDIGER J. , Méthode longitudinale mixte de mesure de la taille, du poids, du segment supérieur, de la circonférence de la tête et du thorax chez les nourrissons de 1 à 24 mois.
Helvet. Paed. Acta . Novembre 1964, 19, n° 5 p. 406-436
- 34 - INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE et des ETUDES ECONOMIQUES,
Enquête sur la taille et sur le poids des écoliers français en 1955 (avec référence de l'enquête 1950)
Paris, Société parisiennne d'Imprimerie 1957, 12 p.
- 35 - JOSEPH R., JOB J.C. et Mlle JOUAS , Enquête sur les causes médico-sociales de l'hypotrophie du nourrisson.
Bull. de l'Institut National d'Hygiène, Paris 1958, 13, n° 2, p. 357.

- 36 - KARLBERG P. et PERMAN A.; Some physical measurements (weight, length, head circumference and chest circumference) in healthy Swedish children in the first two years of life. Acta paediat. Uppsala 1959, 48, Supplément 117 : 128 - 138.
- 37 - KROGMAN W.M. , A handbook of the measurement and interpretation of height and weight in the growing child. Evanston, child Development Publication 1948 68 p.
- 38 - LEBON G., L'anthropologie des jeunes recrues du Nord - Thèse - Lille, 1955.
- 39 - LEITCH I., Grow, heredity and nutrition Eugen. Revue 1959, 51, 155 - 156
- 40 - LELONG M., JOSEPH R., CANLORBE R. et SCHOLLER R. Technique d'étude de la morphologie et de la croissance chez l'enfant. Annales d'Endocrinologie, 1954, 15, n° 3 , p. 253 - 258.
- 41 - LELONG M. et Coll., Une nouvelle méthode de représentation graphique de la croissance. Presse médicale, Paris, Mai 1954, 62, n° 33, p. 701-704.
- 42 - LELONG M. et Coll., Méthodes d'études de la morphologie et de la croissance en endocrinologie infantile. Archives françaises de Pédiatrie 1954, II , p. 47 - 56.
- 43 - LELONG M. et Coll., Choix des mesures et représentation graphique de la croissance de l'enfant. Sem. Hôpitaux Paris, Annales de Pédiatrie 1957, 33 , p. 2724 - 2733.
- 44 - LEVY G. , Les troubles de la croissance et du développement général. Les méthodes d'appréciation. Encyclopédie Médico-chirurgicale, Pédiatrie première enfance. 4004 a, I

- 45 - LLOYD J.K., WOLFF O.H. and WHELEN W.S. ,
Childhood obesity : a long-term study of
height and weight.
British Medical Journal, 1961, p. 145-148.
- 46 - MARTIN du PAN R. , Tables de mensuration des
tailles et poids de la naissance à vingt ans
chez les enfants de la ville de Genève.
Bulletin Medical Suisse 1954, 35, 2.
- 47 - MASSE N.P. , Etude sur la croissance.
Journées pédiâtriques, Paris 1958, p. 53-60
Lanord, Impr.
- 48 - MELNOTTE P. et Coll. , Pathologie pédiâtrique ré-
gionale de la France du Nord-Est au cours des
vingt dernières années.
Revue d'Hygiène et de Méd. Sociale 1959,
7, p. 571 - 596.
- 49 - OLIVIER G. et PINEAU H. , Les lois de la crois-
sance post-natale.
Compte-rendu des séances de l'Académie des
Sciences Paris
1961, 252, n° 12, p. 1841 - 1842.
- 50 - PEQUIGNOT G., VINIT G. et MANJOL L. ,
Statistiques de poids et tailles des enfants
Bulletin de l'Institut National d'Hygiène
Paris 1949, 4, p. 326 - 329.
- 51 - PERELMAN R. , A propos du développement somati-
que de l'enfant.
Concours Médical 1963, 85, p. 5078 - 5085.
- 52 - PERNOT-ROY M.P. , Etude longitudinale de la
croissance de l'enfant. Résultats de quelques
mesures somatiques effectuées pendant les
trois premières années de la vie.
Archives françaises de Pédiâtrie, 1959, 16,
n° 2, p. 202 - 214.
- 53 - REED R.B. et STUART H.C., Tracés de la croissance
longitudinale et pondérale de la naissance
à l'âge de dix huit ans.
Pediatrics - Novembre 1959, 24, n° 5,
(2ème partie) p. 904 - 921.
- 54 - ROQUES F. , Etude statistique actuelle portant
sur la taille de 4 000 enfants nés de parents
français, autochtones. Thèse Clermont-Ferrand
Juin 1966.

- 55 - ROYER P. et MASSE N.P. , La croissance.
Enc. Méd. Chirurg. Pédiâtrie 2ème enfance
26 000 , A 10, 7 p.
- 56 - ROYER P. et MASSE N.P. , Evaluation clinique et
représentation graphique de la croissance.
Enc. Méd. Chirurg. Pédiâtrie 2ème enfance
26 001, A 5, 7 p.
- 57 - SCHOLLER R.J. , Les méthodes d'étude et d'éva-
luation de la croissance infantile.
Thèse, Paris 1956, n° 893, 171 p.
- 58 - SEMPE M. , Contribution à l'étude de la croissan-
ce somatique de l'enfant normal. Mesures
pratiques sur les enfants de la région pari-
sienne (1953 - 1962).
Thèse, Paris 1962 , n° 1001, 66 p.
- 59 - SEMPE M. , Surveillance de la croissance de l'en-
fant. Références pratiques.
Concours médical, supplément Octobre 1964,
n° 43, p. 3 - 52
- 60 - SEMPE M., TUTIN C. et MASSE N.P. , La croissance
de l'enfant de 0 à 7 ans (mesures pratiquées
sur les enfants de la région parisienne de
1953 à 1962).
Archives françaises de Pédiâtrie, Janvier
1964, 21, n° 1, p. 111 - 134
- 61 - STUART H.C. , Longitudinal studies of child
health and development.
Pediatrics 1959, 24, p. 875
- 62 - TABLE ronde sur le traitement des troubles de la
croissance.
Cahiers du Collège de Médecine des Hôpitaux
de Paris. 1964, 5, p. 793 - 814
- 63 - TALBOT N.B. et SOBEL E.H. , Facteurs endocriniens
et d'autre nature déterminant la croissance
des enfants.
Advances in Pediatrics 1947, 2, p. 238
- 64 - TANNER J.M. , The assessment of growth and deve-
lopment in children.
Lancet, 1952, 27, n° 131, p. 10

- 65 - TANNER J.M. et WHITE HOUSE R.H. , Standards for height and weight of British children from birth to maturity.
Lancet 1959, 2, 7111, p. 1086 - 1088
- 66 - TISSERAND-PERRIER M. , Etude comparative de certains processus de croissance chez les jumeaux. Journal de Génétique humaine 1953, 2, p. 87 - 102
- 67 - TREMOLIERES J. , Statistiques de poids et taille Bulletin de l'Institut National d'Hygiène Paris 1949, 4 , p. 152 - 182
- 68 - VANDERVAEL F. , Estimation du poids moyen en fonction de la stature.
Compte-rendu du Bureau International d'Anthropométrie différentielle.
Congrès d'Amsterdam 1958.
- 69 - WALLACE W.M. , Pourquoi et comment les enfants sont-ils gras ?
Pediatrics, Sept. 1964, 34, n° 3, p. 303-307
- 70 - WEILL J. et BERNFELD J. , Le développement morphologique de l'enfant.
Sem. des Hôpit. Paris, Annales de Pédiâtrie 1955, 31, n° 63/6, p. 3315
- 71 - WEILL J. et BERNFELD J. , Généralités sur la physiologie de la croissance.
Sem. des Hôpit. Paris, Octobre 1955, 31, n° 63/6 , p. 3309
- 72 - WILKINS L. , Endocrine disorders in childhood and adolescence.
Springfield 1950, Thomas, Ed. 408 p.
